

PENGELOLAAN BARANG MILIK NEGARA BERUPA KOLEKSI ILMIAH PADA BADAN RISET DAN INOVASI NASIONAL

Taswin, Nur Tri Aries Suestiningtyas, Arywarti Marganingsih, Nurhayati, Siti Kholiyah

Biro Manajemen Barang Milik Negara dan Pengadaan – BRIN

Correspondensi author email : taswin.gapet@gmail.com

Abstract

Scientific collections are strategic assets that require proper management in accordance with the principles governing State-Owned Assets. Beyond the stages of administration and disposal, a crucial step is the valuation process for accounting purposes. A review has been conducted regarding the management of State-Owned Assets in the form of scientific collections at BRIN. The results show that these collections are managed and recorded effectively, in compliance with statutory regulations and internal technical rules governing the valuation, administration, and disposal of such assets. Scientific collections possess characteristics that distinguish them from standard State-Owned Assets. The valuation process incorporates factors beyond the standard cost and market approaches—specifically, the aggregation of component indices and market price conversion—to arrive at a fair value. Recognition and presentation are handled accurately, while administration and disposal are conducted in an orderly and proper manner, thereby ensuring administrative, physical, and legal compliance in the management of State-Owned Assets comprising scientific collection.

Keywords: state property, scientific collections, valuation, administration, disposal

Abstrak

Koleksi ilmiah merupakan aset strategis, perlu dikelola dengan baik menurut kaidah pengelolaan barang milik negara. Selain tahapan penatausahaan dan penghapusan, salah satu langkah krusial adalah kegiatan penilaian untuk tujuan akuntansi. Telah dilakukan kajian atas pengelolaan Barang Milik Negara berupa koleksi ilmiah di BRIN. Hasilnya menunjukkan bahwa koleksi ilmiah dikelola dan dicatat dengan baik menurut peraturan perundang-undangan dan aturan teknis internal yang mengatur mengenai penilaian, penatausahaan, dan penghapusan Barang Milik Negara berupa koleksi ilmiah. Koleksi ilmiah mempunyai karakteristik yang berbeda dari Barang Milik Negara pada umumnya. Dalam penilaian, terdapat pertimbangan faktor-faktor lainnya atas pendekatan biaya dan pendekatan pasar, yaitu penjumlahan indeks komponen dan konversi harga pasar. Hasil penilaian mampu menghasilkan nilai wajar. Pengakuan dan penyajian dilakukan dengan tepat, serta penatausahaan dan penghapusan dilakukan dengan tertib dan baik, sehingga terwujud tertib administrasi, tertib fisik, dan tertib hukum dalam pengelolaan Barang Milik Negara berupa koleksi ilmiah.

Kata kunci : barang milik negara, koleksi ilmiah, penilaian, penatausahaan, penghapusan.

PENDAHULUAN

Koleksi ilmiah adalah objek atau kumpulan objek yang memiliki nilai pengetahuan atau potensi nilai pengetahuan, nilai ekonomi, sosial dan budaya, pendidikan, dan sejarah,

yang dikelola secara standar untuk tujuan riset dan edukasi. Koleksi ilmiah merupakan aset yang penting dan berharga untuk memperkuat identitas bangsa dan tersedia dalam jangka panjang sehingga dimanfaatkan untuk pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan, kesejahteraan masyarakat, dan pembangunan berkelanjutan.

Sebagai lembaga penelitian, pengembangan, pengkajian, dan penerapan ilmu pengetahuan dan teknologi, BRIN memiliki koleksi ilmiah yang berasal dari kegiatan riset dan non-riset yang mempunyai peran strategis untuk meningkatkan adopsi ilmu pengetahuan dan teknologi, menciptakan kesejahteraan masyarakat, dan meningkatkan daya saing nasional. Sebagai aset yang strategis, koleksi ilmiah harus dikelola dan dicatat dengan baik menjadi aset negara. Pengelolaan aset negara wajib diselenggarakan berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan, antara lain Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah beserta perubahannya. Namun demikian, khusus terkait penilaian, penatausahaan, dan penghapusan aset koleksi ilmiah, pengaturan yang lebih rinci diperlukan untuk memastikan kepastian hukum, keseragaman pelaksanaan, dan akuntabilitas pengelolaan aset koleksi ilmiah. Selain itu pengaturan digunakan sebagai pedoman untuk mewujudkan penilaian, penatausahaan dan penghapusan aset koleksi ilmiah untuk tujuan akuntansi yang tertib administrasi, tertib fisik, dan tertib hukum berdasarkan asas fungsional, kepastian hukum, transparansi, efisiensi, akuntabilitas, dan kepastian nilai sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan.

Penilaian merupakan langkah yang penting dalam pengelolaan aset koleksi ilmiah. Salah satu kendala yang sering dihadapi dalam pengelolaannya yaitu adanya koleksi ilmiah yang belum dinilai karena kesulitan untuk menentukan indeks komponen yang mempengaruhi biaya unit dan faktor penyesuaian nilai pasar. Penilaian aset koleksi ilmiah bertujuan menyajikan nilai wajar dalam neraca akuntansi secara akurat. Dalam Pasal 1 Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 disebutkan bahwa penilaian adalah proses kegiatan untuk memberikan suatu opini nilai atas suatu objek penilaian berupa Barang Milik Negara/Daerah pada saat tertentu. Penilaian ini cukup krusial dalam menghasilkan neraca yang mencerminkan nilai wajar sesungguhnya dari aset-aset koleksi tersebut. Berdasarkan Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 juncto Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2020, penilaian menggunakan pendekatan biaya atau pendekatan pasar untuk memastikan transparansi dan akuntabilitas laporan keuangan pemerintah. Menurut Pasal 32 Peraturan Menteri Keuangan Nomor 111/PMK.06/2007, penilaian dilakukan dengan menggunakan pendekatan data pasar; pendekatan biaya; dan/atau pendekatan pendapatan. Namun demikian untuk mendapatkan nilai wajar penilaian koleksi ilmiah, diperlukan pertimbangan faktor-faktor lainnya dalam pendekatan biaya dan pendekatan pasar karena koleksi ilmiah mempunyai karakteristik tersendiri. Untuk mendapatkan nilai wajar, dalam pendekatan biaya, yang merupakan nilai koleksi ilmiah yang diperoleh dari Biaya Unit (BU), perlu dipertimbangkan penjumlahan indeks komponen yang merupakan faktor penimbang yang digunakan untuk memberikan nilai numerik terhadap suatu koleksi ilmiah berdasarkan kondisi dan kriteria tertentu. Dalam

pendekatan pasar, terdapat pertimbangan faktor konversi harga pasar, bukan harga pasar sepenuhnya. Diperlukan adanya proses penyesuaian nilai koleksi ilmiah yang telah mendapatkan penilaian khusus agar sesuai dengan kondisi pasar berupa penambahan nilai yang muncul akibat perlakuan atau intervensi tertentu terhadap koleksi ilmiah.

Urgensi penatausahaan BMN berupa koleksi ilmiah adalah untuk mewujudkan 3T (Tertib Administrasi, Tertib Fisik, dan Tertib Hukum) guna menjamin akuntabilitas, transparansi, dan efisiensi pengelolaan aset negara. Penatausahaan yang baik merupakan basis data bagi penyusunan neraca laporan keuangan pemerintah. Rangkaian kegiatan ini (pembukuan, inventarisasi, pelaporan) krusial untuk mengamankan aset negara, mencegah penyalahgunaan, dan mendukung laporan keuangan yang berkualitas, serta memastikan seluruh BMN berupa koleksi ilmiah tercatat dengan baik, terinventarisasi, dan dilaporkan secara sistematis. Pelaksanaan pembukuan dan pelaporan tersebut menjadi Laporan Keuangan Kementerian/Lembaga maupun Pemerintah Pusat melalui aplikasi SAKTI (Sistem Aplikasi Keuangan Tingkat Instansi) yang telah disediakan oleh Kementerian Keuangan.

Salah satu tindakan penting di dalam pengelolaan BMN adalah penghapusan. Proses penghapusan perlu dilakukan oleh pengguna barang jika suatu BMN telah habis masa manfaatnya, memiliki kondisi rusak parah, atau BMN tersebut sudah tidak dapat digunakan kembali. Proses penghapusan Barang Milik Negara (BMN) memerlukan pencatatan yang lengkap serta perhitungan yang akurat (Soesanto Slamet et al., 2023). Manfaat penghapusan BMN pada neraca keuangan pemerintah diantaranya membuat neraca lebih akuntabel.

METODE DAN RUANG LINGKUP

Metode yang digunakan dalam penyusunan makalah ini adalah melalui kajian perundang-undangan, peraturan teknis, dan kepustakaan untuk mendapatkan konsepsi teori dan pendapat atau pemikiran konseptual yang berhubungan dengan objek telaahan, yang dapat berupa peraturan perundang-undangan, peraturan teknis, dan karya ilmiah lainnya tentang landasan hukum pengelolaan Barang Milik Negara, kaidah penilaian, ruang lingkup koleksi ilmiah dan karakteristik yang menjadi faktor pertimbangan dalam penilaian, serta pengaturan pengakuan, penatausahaan, dan penghapusan Barang Milik Negara.

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Landasan Hukum Dalam Pengelolaan BMN Berupa Koleksi Ilmiah BRIN

Ruang lingkup pengelolaan Barang Milik Negara (BMN) mencakup seluruh siklus aset, mulai dari perencanaan kebutuhan hingga penghapusan, sesuai Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 dan perubahannya. Namun di bawah ini khusus dibahas hal-hal yang terkait dengan kegiatan penilaian, penatausahaan, dan penghapusan, sebagai berikut:

- a. Penilaian, merupakan proses kegiatan menentukan nilai aset koleksi ilmiah untuk tujuan akuntansi.

- b. Penatausahaan, adalah rangkaian kegiatan yang meliputi pembukuan, inventarisasi, dan pelaporan Barang Milik Negara berupa koleksi ilmiah sesuai dengan ketentuan Peraturan Perundang-undangan.
- c. Penghapusan, adalah tindakan menghapus Barang Milik Negara berupa koleksi ilmiah dari daftar barang dengan menerbitkan keputusan dari pejabat yang berwenang untuk membebaskan Pengelola Barang, Pengguna Barang, dan/atau Kuasa Pengguna Barang dari tanggung jawab administrasi dan fisik atas barang yang berada dalam penguasaannya.

Landasan hukum yang digunakan dalam pengelolaan Barang Milik Negara berupa Koleksi Ilmiah di lingkungan BRIN adalah sebagai berikut :

- a. Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah. Peraturan Pemerintah tersebut mengatur tentang tata cara pengelolaan dan ruang lingkup Barang Milik Negara/Daerah. Ruang lingkup ini terbagi menjadi dua aspek utama yaitu objek yang dikelola dan tahapan siklus pengelolaan. Peraturan Pemerintah ini menjadi landasan hukum utama dalam pengelolaan Barang Milik Negara berupa Koleksi Ilmiah.
- b. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 181/PMK.06/2016 tentang Penatausahaan Barang Milik Negara. Peraturan ini menjadi landasan hukum proses administrasi Barang Milik Negara berupa Koleksi Ilmiah agar tertib, akurat, dan akuntabel yang meliputi kegiatan pembukuan, inventarisasi, dan pelaporan. Pembukuan adalah kegiatan pendaftaran dan pencatatan BMN ke dalam daftar barang yang telah ditentukan format serta prosedurnya. Inventarisasi merupakan proses pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan BMN secara sistematis mengenai jumlah, nilai, dan kondisi barang. Pelaporan adalah penyajian data dan informasi mengenai posisi BMN pada awal dan akhir periode pelaporan.
- c. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 83/PMK.06/2016 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pemusnahan dan Penghapusan Barang Milik Negara. Peraturan Menteri ini menjadi acuan dalam tata cara pelaksanaan pemusnahan dan penghapusan Barang Milik Negara berupa Koleksi Ilmiah, meliputi rincian prosedur, kewenangan pengguna barang, serta tahapan penyelesaian administratif hingga BMN resmi dihapus dari daftar catatan aset negara.
- d. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 207/PMK.06/2021 tentang Pengawasan dan Pengendalian Barang Milik Negara. Peraturan Menteri ini menjadi acuan dalam tata cara, bentuk pengawasan, serta wewenang Pengguna Barang dalam mengelola BMN agar tertib, efisien, dan optimal.
- e. Peraturan Menteri Keuangan Nomor 158 tahun 2023 tentang Perubahan Atas Peraturan Menteri Keuangan Nomor 171/PMK.05/2021 tentang Pelaksanaan Sistem SAKTI, menjadi dasar hukum dalam pelaksanaan pengintegrasian proses

perencanaan, penganggaran, pelaksanaan, hingga pertanggungjawaban Anggaran Pendapatan dan Belanja Negara (APBN) pada instansi pemerintah.

Dalam tataran teknis pelaksanaan, telah diterbitkan Keputusan Sekretaris Utama Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 30/II.2/HK/2025 tentang Petunjuk Teknis Valuasi, Penatausahaan, dan Penghapusan Aset Koleksi Ilmiah Untuk Tujuan Akuntansi. Petunjuk Teknis ini sebagai acuan untuk melaksanakan penilaian, penatausahaan, dan penghapusan aset koleksi ilmiah untuk tujuan akuntansi yang mendukung terwujudnya tertib administrasi, tertib fisik, dan tertib hukum berdasarkan asas fungsional, kepastian hukum, transparansi, efisiensi, akuntabilitas, dan kepastian nilai sesuai dengan ketentuan peraturan perundang-undangan. Penyusunan Petunjuk Teknis ini bertujuan untuk:

- Menyediakan panduan teknis dalam melaksanakan penilaian, penatausahaan, dan penghapusan aset koleksi ilmiah untuk tujuan akuntansi.
- Menyajikan nilai barang milik negara berupa aset koleksi ilmiah pada neraca laporan keuangan Badan Riset dan Inovasi Nasional secara memadai dan sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.
- mewujudkan pengelolaan aset koleksi ilmiah yang akuntabel, transparan, efisien, serta mendukung tertib administrasi, tertib fisik, dan tertib hukum.

B. Koleksi Ilmiah di Lingkungan BRIN

Aset koleksi ilmiah BRIN berasal dari kegiatan riset dan non-riset yang mempunyai peran strategis untuk meningkatkan adopsi ilmu pengetahuan dan teknologi, menciptakan kesejahteraan masyarakat, dan meningkatkan daya saing nasional. Aset koleksi ilmiah yang dikelola Badan Riset dan Inovasi Nasional meliputi :

- a. Keanekaragaman spesies tumbuhan dan spesies hewan, termasuk keanekaragaman jenis, galur, varietas tumbuhan, tanaman, satwa, hewan, ikan, mikroorganisme, dan/atau bagian-bagiannya.
- b. Keanekaragaman genetik, berkaitan dengan informasi genotipe dan fenotipe yang terdapat pada tumbuhan, tanaman, satwa, hewan, dan ikan baik liar atau domestikasi serta parasit dan mikroorganisme.
- c. Aset koleksi ilmiah artefak, aset koleksi ilmiah manuskrip serta aset koleksi ilmiah batuan.

Aset koleksi ilmiah BRIN dibagi ke dalam dua kelompok yaitu kelompok koleksi hayati dan koleksi nonhayati, sebagai berikut:

1. Koleksi ilmiah hayati terdiri dari:

a. Koleksi ilmiah hewan

Koleksi ilmiah hewan merupakan koleksi spesimen yang dibedakan ke dalam Mamalia besar, Mamalia kecil, Reptil besar, Reptil kecil, Aves, Amphibia, Crustacea, Mollusca, Ectoparasite, Endoparasite, Pisces, Insecta

b. Koleksi ilmiah tumbuhan dibedakan menjadi :

- Koleksi tumbuhan hidup
- Koleksi ilmiah herbarium

- Koleksi ilmiah xylarium
- Koleksi ilmiah bank biji
- c. Koleksi ilmiah mikroorganisme

Koleksi mikroorganisme merupakan kumpulan spesimen mikroorganisme yang dikumpulkan, dipelihara, dan dikelola untuk tujuan ilmiah, konservasi, dan aplikasi teknologi terdiri dari bakteri (non pathogen), jamur, aktino, mikroalga, yeast, dan arkea, bakteriofaga dan mikroorganisme lainnya yang memiliki potensi besar dalam berbagai bidang, seperti kesehatan, pertanian, lingkungan, dan industri.
- d. Koleksi ilmiah biobank, meliputi :
 - Koleksi ilmiah darah dan turunannya.
 - Koleksi ilmiah DNA dan RNA
 - Koleksi ilmiah kultur sel & pemuliaan tanaman
 - Koleksi bakteri patogen, bakteri infeksius, virus
- 2. Koleksi ilmiah nonhayati terdiri dari:
 - a. Koleksi ilmiah artefak

Koleksi ilmiah artefak merupakan kumpulan benda atau objek yang dihasilkan oleh manusia dapat berupa berbagai macam objek yang memiliki makna tertentu, baik itu sebagai peninggalan budaya, bukti peradaban masa lalu, atau karya seni. Dalam konteks arkeologi, artefak sering kali merujuk pada benda-benda yang ditemukan dalam lapisan tanah atau situs bersejarah, yang memberikan informasi tentang kehidupan masyarakat di masa lalu.
 - b. Koleksi ilmiah manuskrip

Koleksi ilmiah manuskrip merupakan kumpulan naskah tulisan tangan yang disimpan dan dikumpulkan untuk tujuan penelitian, pendidikan, atau pelestarian. Koleksi ini bisa mencakup berbagai jenis manuskrip, seperti karya sastra, teks sejarah, dokumen agama, atau naskah ilmiah, yang memiliki nilai sejarah, budaya, atau ilmiah.
 - c. Koleksi ilmiah batuan

Koleksi ilmiah batuan merupakan kumpulan berbagai jenis batuan yang dikumpulkan untuk tujuan ilmiah, pendidikan, atau sebagai bagian dari koleksi pribadi atau institusi. Koleksi ini dapat mencakup batuan dari berbagai jenis, seperti batuan beku, sedimen, dan metamorf, yang masing-masing memiliki karakteristik, komposisi, dan asal-usul yang berbeda. Koleksi Ilmiah Batuan sering digunakan dalam penelitian geologi, pendidikan geosains, atau sebagai sampel dalam studi tentang pembentukan dan perubahan kerak bumi.

Karakteristik utama aset koleksi ilmiah:

 - Bernilai strategis: menjadi dasar penelitian dan pengembangan ilmu pengetahuan.
 - Keanekaragaman bentuk: meliputi aset biologis (tumbuhan, hewan), aset geologis, hingga spesimen mikrobiologi.

- Pengelolaan terstandar: memerlukan penanganan khusus terkait inventarisasi, penyimpanan, dan perawatan agar tetap terjaga nilainya.
- Penilaian khusus: aset ini memiliki pendekatan penilaian ekonomi khusus (valuasi) sebagai bagian dari Barang Milik Negara (BMN).

Tata kelola koleksi ilmiah di BRIN berdasar pada Undang-Undang nomor 11 tahun 2019 tentang Sistem Nasional Ilmu Pengetahuan dan Teknologi, Peraturan BRIN nomor 12 tahun 2023 tentang Wajib Serah Wajib Simpan Data Primer dan Keluaran Hasil Riset serta Peraturan BRIN nomor 8 tahun 2024 tentang Tata Kelola Koleksi Ilmiah.

Tahapan pengelolaan koleksi ilmiah dimulai dari penerimaan data dan material calon koleksi yang diajukan oleh berbagai pihak termasuk peneliti, dosen, lembaga iptek, lembaga pendanaan riset, serta masyarakat umum. Calon koleksi dimaksud diperoleh dari kegiatan seperti observasi, survei, ekskavasi, pengumpulan, dokumentasi, eksperimen, rekonstruksi, simulasi, kompilasi, inovasi, replikasi, konservasi dan kerjasama riset dengan lembaga riset, lembaga pemerintah nonriset, pemerintah daerah, perguruan tinggi, badan usaha dan organisasi kemasyarakatan dalam maupun luar negeri.

BRIN kemudian melakukan verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dan keabsahan data tersebut. Sebagai bentuk pengakuan resmi, terhadap calon koleksi ilmiah tersebut diberi nomor register dan sertifikat koleksi ilmiah.

Selanjutnya, koleksi yang telah tervalidasi akan melalui proses penyimpanan, pemeliharaan dan pengamanan. Hal ini untuk memastikan bahwa setiap spesimen atau data ilmiah terlindungi dari kerusakan dan tetap dapat diakses untuk kepentingan riset di masa depan. Tahap berikutnya adalah digitalisasi data koleksi ilmiah, yang menjadi fondasi penting dalam transformasi menuju sistem manajemen berbasis digital.

C. Pengakuan Koleksi Ilmiah Sebagai Barang Milik Negara

Aset koleksi ilmiah yang dimiliki BRIN diakui sebagai barang milik negara pada saat calon koleksi ilmiah tersebut telah teregister (mempunyai nomor register) dan menjadi koleksi ilmiah (diberi sertifikat koleksi ilmiah). Pemberian nomor register dan sertifikat koleksi ilmiah terhadap calon koleksi ilmiah tersebut dilakukan melalui tahapan verifikasi dan validasi terhadap kelengkapan dan keabsahan data tersebut.

D. Penilaian Aset Koleksi Ilmiah BRIN Untuk Tujuan Akuntansi.

Penilaian koleksi ilmiah dilakukan berdasarkan pendekatan biaya yang dikeluarkan untuk memproses setiap calon koleksi ilmiah hingga menjadi koleksi ilmiah, konversi harga pasar, dan karakteristik yang melekat pada koleksi ilmiah tersebut.

D.1. Karakteristik Koleksi Ilmiah Hayati

Koleksi ilmiah hayati memiliki karakteristik penilaian yang dapat diukur melalui parameter biologis dan ilmiah yang terstandarisasi meliputi :

1. Koleksi Ilmiah Hewan dan Tumbuhan

- a. Komponen kelangkaan diadopsi dari *International Union for Conservation of Nature* (IUCN), sebuah organisasi internasional yang berdedikasi untuk

konservasi alam. Salah satu kontribusi terbesar IUCN adalah pengembangan Daftar Merah IUCN, sebuah sistem klasifikasi yang digunakan untuk menilai status konservasi spesies, mulai dari belum dievaluasi, risiko rendah, terancam kritis, sampai langka.

- b. Pengkategorian nilai penting yang terdapat pada suatu spesimen yaitu tipe spesimen (*specimen type*) dan historis (mempunyai momentum/ nilai sejarah). Tipe spesimen merupakan suatu spesimen yang menjadi rujukan untuk penamaan secara taksonomi.
- c. Komponen usia koleksi (karena mempengaruhi durasi perawatan koleksi). Komponen usia mulai dihitung ketika spesimen diperoleh dan didaftarkan sebagai koleksi ilmiah, digolongkan ke dalam kategori sangat tua, tua, dan muda. Koleksi dengan kategori sangat tua mempunyai indeks paling tinggi.
- d. Cara perolehan, terbagi ke dalam hasil eksplorasi, perbanyakan, tumbuh spontan/hibah/sumbangan/ pengayaan mandiri.
- e. Verifikasi koleksi melalui *Whole Genome Sequencing* (WGS), identitas ilmiah, koleksi yang ada di pasaran dan nama ilmiah (*binomial nomenclature/accepted international name*).

2. Koleksi Ilmiah Mikroorganisme

- a. Komponen tipe strain
Komponen pada koleksi ilmiah mikroorganisme yang mempengaruhi nilai aset yaitu kategori spesimen dengan uraian sebagai berikut:
 - tipe strain, suatu spesimen yang menjadi rujukan untuk penamaan secara taksonomi
 - non strain, strain yg bukan sebagai rujukan untuk penamaan secara taksonomi.Tipe strain mempunyai indeks lebih tinggi dibandingkan non strain.
- b. Signifikansi Koleksi Ilmiah yang merupakan alat ukur suatu koleksi yang sudah memiliki paten dan/atau belum memiliki paten karena pemanfaatannya dalam kegiatan riset.
- c. Cara perolehan, terbagi ke dalam hasil eksplorasi, perbanyakan, tumbuh spontan/hibah/sumbangan/ pengayaan mandiri.
- d. Verifikasi koleksi melalui *Whole Genome Sequencing* (WGS), identitas ilmiah, koleksi yang ada di pasaran dan nama ilmiah (*binomial nomenclature/accepted international name*).

D.2. Karakteristik Koleksi Ilmiah Nonhayati

Koleksi ilmiah nonhayati memiliki keunikan tersendiri dalam hal penilaian. Tidak seperti koleksi hayati yang memiliki parameter penilaian yang lebih umum, koleksi ilmiah nonhayati memiliki komponen yang disesuaikan untuk setiap jenisnya. Hal ini disebabkan oleh keragaman material, sejarah, dan nilai intrinsik yang dimiliki oleh masing-masing koleksi, yang mencerminkan karakteristik unik dari setiap koleksi, sebagai berikut:

1. Koleksi Ilmiah Artefak

- a. Komponen morfologi bentuk, yang merujuk pada karakteristik fisik dan struktur suatu artefak, yang digunakan untuk mengidentifikasi, mengklasifikasikan, dan menganalisis fungsi serta asal-usulnya, misalnya utuh, tidak utuh atau fragmen.
- b. Jenis tinggalan, berdasarkan karakteristik utama yang mencerminkan fungsi, bahan, dan konteks penggunaannya dalam kehidupan masyarakat masa lalu, misalnya fosil manusia, fosil fauna, fosil flora, prasasti, keris/pedang/mahkota kerajaan, stupika, arca, mata uang, perhiasan, sarkofagus, human remains, ekofak.
- c. Periode, yang mencerminkan waktu atau era suatu artefak dibuat dan digunakan. Penentuan ini penting untuk memahami konteks sejarah, budaya, dan teknologi yang berkembang pada saat itu yang dibagi kedalam kelompok prasejarah, zaman klasik Hindu/Budha, zaman Klasik Islam, zaman kolonial, dan pasca kolonial.
- d. Kelangkaan, yang mencerminkan seberapa sulit atau jarang artefak tersebut ditemukan. Komponen ini dibagi ke dalam kelompok *Masterpiece*, langka, dan tidak langka (umum/banyak).
- e. Perolehan artefak merujuk pada bagaimana suatu artefak diperoleh untuk memastikan keaslian, legalitas, serta konteks historis dan arkeologisnya, yang dikelompokkan ke dalam artefak hasil ekskavasi, survey, dan repatriasi/hibah/sumbangan/lainya.
- f. Verifikasi dan validasi artefak merujuk pada proses penilaian tingkat keabsahan, keaslian, dan kelengkapan informasi yang melekat, untuk menjamin bahwa koleksi yang dimiliki benar-benar otentik, teridentifikasi dengan baik, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah serta historis. Tingkat verifikasi dan validasi dikelompokkan ke dalam validasi molekuler dan genetik, validasi radiometri dan mikroskopis, verifikasi analitik dan spektroskop, serta verifikasi awal.

2. Koleksi Ilmiah Manuskrip

- a. Usia manuskrip, merupakan salah satu komponen utama yang menentukan nilai. Semakin tua manuskrip, maka semakin tinggi nilainya, terutama jika masih dalam kondisi baik.
- b. Kelangkaan koleksi. Manuskrip yang sulit ditemukan atau hanya ada satu salinan umumnya lebih berharga.
- c. Kelengkapan manuskrip berkaitan dengan apakah teks dan elemen pendukungnya masih utuh atau ada bagian yang hilang/rusak. Banyaknya lembar manuskrip yang hilang menentukan komponen ini.
- d. Signifikansi mengacu pada pentingnya manuskrip dalam konteks global, regional, nasional, atau lokal. Manuskrip juga dapat memiliki kaitan sejarah suatu bangsa atau negara. Manuskrip dalam konteks global dianggap memiliki nilai yang sangat tinggi dan penting di tingkat global karena berkontribusi pada

pemahaman dunia tentang sejarah, budaya, atau ilmu pengetahuan. Manuskrip ini bisa menjadi referensi utama dalam studi global dan sering kali memiliki pengaruh yang luas. Manuskrip dengan signifikansi regional memiliki dampak atau pengaruh yang besar di tingkat wilayah tertentu, seperti negara bagian, atau kawasan geografis lainnya. Meskipun pengaruhnya tidak seluas manuskrip internasional, manuskrip ini tetap penting dalam konteks sejarah atau budaya daerah tersebut. Manuskrip dengan signifikansi nasional memiliki nilai penting dalam konteks negara atau bangsa tertentu. Koleksi ini memberikan wawasan penting tentang sejarah, budaya, atau ilmu pengetahuan yang relevan dengan negara tersebut. Manuskrip dengan signifikansi lokal memiliki nilai yang lebih terbatas, hanya relevan dalam konteks daerah atau komunitas kecil. Meskipun penting dalam memelihara sejarah atau budaya lokal, manuskrip ini tidak memiliki pengaruh yang besar di luar wilayah tersebut.

- e. Verifikasi dan validasi manuskrip, merupakan upaya untuk memastikan keaslian, kelengkapan informasi, serta nilai ilmiah dan historis dari suatu manuskrip. Proses ini dilakukan melalui evaluasi terhadap aspek fisik, isi, dan asal-usul manuskrip dengan tujuan menjamin akurasi identitas dan integritas koleksi. Tingkat verifikasi dan validasi terdiri dari uji karbon, bahasa dan aksara, serta umum. Uji karbon merupakan metode ilmiah yang digunakan untuk menentukan usia suatu manuskrip, terutama yang terbuat dari bahan organik. Metode ini memberikan hasil yang lebih akurat dan lebih tinggi dalam verifikasi usia manuskrip. Uji ini sering diterapkan pada manuskrip kuno untuk memastikan keaslian dan usia sebenarnya dari bahan yang digunakan. Uji bahasa dan aksara merupakan metode yang melibatkan pemeriksaan karakteristik bahasa, gaya penulisan, dan jenis aksara yang digunakan dalam manuskrip. Proses ini memastikan apakah bahasa dan aksara yang digunakan sesuai dengan periode waktu dan tempat asal manuskrip. Validasi ini juga memeriksa kesesuaian antara isi dan gaya penulisan dengan standar penulisan dari masa atau wilayah.

3. Koleksi Ilmiah Batuan

- a. Kelangkaan, merupakan komponen karakteristik koleksi ilmiah batuan berdasarkan persebaran jenis batuan secara global adalah batuan metamorf, batuan beku, batuan sedimen, dan material sedimen lepas. Batuan metamorf jarang tersingkap luas di permukaan karena umumnya terbentuk di kedalaman. Relatif sulit ditemukan di permukaan, kecuali di daerah dengan sejarah tektonik kuat, seperti sabuk pegunungan yang sudah mengalami erosi dalam jangka waktu lama. Batuan metamorf mempunyai indeks komponen yang paling tinggi di antara jenis batuan lain. Batuan beku adalah batuan yang ditemukan di daerah vulkanik atau daerah dengan intrusi/ekstrusi tidak seluas batuan sedimen. Batuan jenis ini mempunyai indeks di bawah batuan metamorf.

Material sedimen lepas adalah aluvium atau sedimentasi berupa hasil pelapukan, mempunyai indkes paling rendah.

- b. Asal-Usul Geologi diperhitungkan berdasarkan umur relatif batuan, semakin tua umur batuan, maka semakin sulit ditemukan di permukaan, karena proses sedimentasi terus berlangsung seiring waktu. Batuan yang lebih tua akan tertutupi oleh lapisan-lapisan batuan yang lebih muda melalui proses pengendapan, kecuali mengalami pengangkatan dan erosi kuat. Apabila tidak ada informasi umur, maka lokasi dapat diplotkan pada Peta Geologi dan mengambil dari Formasi Geologi. Dari tabel waktu geologi, dibuat kelas komponen asal usul geologi sebagai berikut (diurutkan dari indeks tertinggi):
 - Berumur Kapur dan/atau lebih tua (berumur 66 juta tahun lalu atau sebelumnya)
 - Berumur Paleogen (berumur rentang waktu 66 – 23 juta tahun yang lalu)
 - Berumur Neogen (berumur rentang waktu 23 – 3 juta tahun yang lalu)
 - Berumur Kuarter (berumur rentang waktu 3 – 0 juta tahun yang lalu)
- c. Status Perlindungan batuan didasarkan pada beberapa dasar hukum, kebijakan, dan sistem pengelolaan yang ditetapkan oleh berbagai lembaga nasional maupun internasional. Penilaian terhadap komponen status perlindungan batuan dilihat berdasarkan lokasi (*latitude* dan *longitude*) di mana batuan tersebut diambil, apakah lokasi asal batuan termasuk ke dalam Kawasan *Global Geopark Network*, Kawasan Cagar Alam Geologi, kawasan potensi geowisata, atau lokasi umum yang belum memiliki status perlindungan, sebagai berikut:
 - Batuan dilindungi UNESCO adalah batuan yang termasuk dalam Warisan Dunia UNESCO atau bagian dari *Global Geopark Network* (GGN). Batuan jenis ini mempunyai indeks komponen tertinggi di antara batuan lainnya.
 - Batuan dilindungi oleh Keputusan Menteri dan/atau Undang-Undang, merupakan batuan yang dilindungi berupa *geoheritage* atau batuan yang ditetapkan pada Kawasan Cagar Alam Geologi, dan juga batuan yang merupakan *geosite* pada Geopark Nasional.
 - Batuan dilindungi Peraturan Daerah, biasanya berdasarkan nilai lokal seperti potensi geowisata, atau rawan kerusakan.
 - Batuan tidak dilindungi, belum termasuk dalam daftar perlindungan apa pun. Batuan ini dapat diambil dan dipindahkan, namun, tetap berpotensi untuk diajukan sebagai objek perlindungan di masa depan jika memiliki nilai ilmiah, edukatif, atau budaya.
- d. Histori perolehan, merupakan komponen yang berdasarkan bagaimana cara sampel batuan diperoleh, dikelompokkan ke dalam hasil eksplorasi/penelitian, tugas akhir mahasiswa, eksplorasi industri, dan hibah/koleksi personal.
- e. Verifikasi dan validasi pada koleksi ilmiah batuan untuk memastikan bahwa koleksi tersebut dinilai secara akurat dan sah, dengan mengonfirmasi keaslian

dan nilai ilmiah yang dimilikinya, serta menjamin bahwa koleksi tersebut memenuhi standar yang berlaku dalam penelitian dan konservasi. Beberapa metode yang digunakan untuk melakukan verifikasi dan validasi batuan dibuat ke dalam beberapa kelas sebagai berikut:

- XRF/XRD, merupakan teknik analisis laboratorium yang digunakan untuk memverifikasi komposisi kimia dan struktur mineral dalam batuan. XRF digunakan untuk menentukan elemen-elemen kimia yang ada dalam batuan, sementara XRD digunakan untuk mengidentifikasi mineral berdasarkan pola difraksi sinar-X. Metode ini sangat efektif untuk memastikan keaslian dan karakteristik batuan berdasarkan struktur kimianya.
- *Thinsection*, merupakan teknik di mana sampel batuan dipotong sangat tipis dan dianalisis di bawah mikroskop polarisasi untuk memeriksa tekstur mineral dan struktur internalnya. Teknik ini digunakan untuk mempelajari detail mikroskopis batuan dan membantu dalam identifikasi mineral secara visual.
- Megaskopis, yaitu pemeriksaan batuan dengan menggunakan lensa pembesar (seperti kaca pembesar atau mikroskop dengan pembesaran rendah) untuk melihat struktur makroskopis atau karakteristik visual batuan, seperti warna, bentuk, dan ukuran butiran mineral. Teknik ini memberikan gambaran umum tentang batuan tetapi tidak dapat memberikan detail mikroskopis atau komposisi kimia yang mendalam.
- Verifikasi umum melibatkan pemeriksaan secara visual atau berdasarkan pengetahuan dasar mengenai batuan tanpa menggunakan teknik khusus atau alat laboratorium.

E. Penatausahaan Aset Koleksi Ilmiah

Penyajian aset koleksi ilmiah pada neraca laporan keuangan termasuk dalam akun aset tetap lainnya (ATL). Penatausahaan ATL berupa koleksi ilmiah meliputi pembukuan, inventarisasi, dan pelaporan. Pembukuan ATL berupa koleksi ilmiah menyesuaikan ketentuan kodefikasi pada aplikasi SAKTI modul aset. Hasil penilaian aset koleksi ilmiah yang telah ditetapkan oleh Kuasa Pengguna Barang terkait menjadi dokumen sumber nilai perolehan untuk dibukukan pada aplikasi SAKTI. Apabila setelah dilakukan penilaian terdapat biaya lain yang dapat diakui sebagai penambahan nilai aset, maka diakui sebagai kapitalisasi atas aset koleksi ilmiah yang berkenaan sesuai ketentuan akuntansi pemerintah.

Inventarisasi terdiri atas kegiatan pendataan, pencatatan, dan pelaporan hasil pendataan barang milik negara berupa koleksi ilmiah. Pelaksanaan inventarisasi terhadap barang milik negara berupa koleksi ilmiah dilakukan paling sedikit 1 (satu) kali dalam 5 (lima) tahun sesuai dengan peraturan perundang-undangan. Pelaporan aset koleksi ilmiah sesuai jadwal laporan barang periode semesteran dan tahunan.

F. Penghapusan Aset Koleksi Ilmiah

Penghapusan aset koleksi ilmiah dari neraca laporan keuangan dilakukan dalam hal sudah tidak berada dalam penguasaan Pengguna Barang BRIN melalui mekanisme penghapusan sebab-sebab lain. Penghapusan aset koleksi ilmiah tersebut dilakukan dengan menerbitkan keputusan penghapusan barang milik negara dari Pengguna Barang BRIN setelah mendapat persetujuan. Penghapusan aset koleksi ilmiah karena sebab-sebab lain yang secara normal dapat diperkirakan wajar menjadi penyebab penghapusan antara lain:

- a. hilang, kecurian, terbakar, susut, menguap, mencair.
- b. mati untuk hewan, ikan, dan tanaman.
- c. harus dihapuskan karena dilakukan pemindahtanganan.
- d. harus dihapuskan karena aset dalam kondisi rapuh/rusak berat dan/atau tidak bisa dirawat/diperbaiki.
- e. sebagai akibat dari keadaan kahar (*force majeure*).
- f. masa manfaat/tidak bernilai ekonomi/kegunaan telah berakhir.
- g. terdapat alasan lain sesuai dengan ketentuan peraturan perundang undangan.

Syarat penghapusan aset koleksi ilmiah:

- a. Tidak dapat digunakan, tidak dapat dimanfaatkan, dan tidak dapat dipindahtangankan.
- b. Alasan lain sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Proses penghapusan aset koleksi ilmiah merujuk pada ketentuan akuntansi pemerintah.

KESIMPULAN

1. Koleksi ilmiah yang dimiliki BRIN diperoleh dari kegiatan yang bersumber dari APBN atau perolehan lain yang sah, baik dari kegiatan riset maupun non riset, yang terdiri dari koleksi hayati (meliputi koleksi hewan, koleksi tumbuhan hidup, herbarium, xylarium, bank biji, koleksi mikroorganisme, dan koleksi biobank) dan koleksi nonhayati (meliputi koleksi artefak, koleksi manuskrip, dan koleksi batuan).
2. Aset koleksi ilmiah yang dimiliki BRIN diakui sebagai barang milik negara pada saat aset koleksi ilmiah tersebut telah teregister (mempunyai nomor koleksi).
3. Koleksi ilmiah BRIN dikelola dan dicatat dengan baik menjadi Barang Milik Negara berdasarkan ketentuan peraturan perundang-undangan, serta peraturan internal berupa Petunjuk Teknis Valuasi, Penatausahaan, dan Penghapusan Aset Koleksi Ilmiah Untuk Tujuan Akuntansi.
4. BMN koleksi ilmiah mempunyai karakteristik yang berbeda dari BMN pada umumnya. Dalam penilaian terdapat pertimbangan faktor-faktor lainnya dalam pendekatan biaya dan pendekatan pasar. Dalam pendekatan biaya unit, terdapat penjumlahan indeks komponen yang merupakan faktor penimbang yang digunakan untuk memberikan nilai numerik terhadap suatu koleksi ilmiah berdasarkan kondisi dan kriteria tertentu. Dalam pendekatan pasar, terdapat pertimbangan faktor konversi harga pasar, bukan harga pasar sepenuhnya. Diperlukan adanya proses penyesuaian nilai koleksi ilmiah yang

telah mendapatkan penilaian khusus agar sesuai dengan kondisi pasar berupa penambahan nilai yang muncul akibat perlakuan atau intervensi tertentu terhadap koleksi ilmiah.

5. Penyajian aset koleksi ilmiah pada neraca laporan keuangan termasuk dalam akun aset tetap lainnya (ATL). Pengaturan teknis penatausahaan ATL berupa koleksi ilmiah, yang meliputi pembukuan, inventarisasi, dan pelaporan dilakukan untuk mendukung terwujudnya tertib administrasi, tertib fisik, dan tertib hukum dalam pengelolaan.
6. Pengaturan penghapusan Barang Milik Negara berupa koleksi ilmiah BRIN dilakukan untuk memastikan neraca keuangan menyajikan nilai aset tetap yang sebenarnya, mencegah pemborosan biaya pemeliharaan, membebaskan ruang penyimpanan dari penumpukan barang yang tidak terpakai, memberikan dasar hukum yang sah atas hilangnya fisik barang atau beralihnya kepemilikan aset serta mewujudkan tertib administrasi dan akuntabilitas laporan keuangan.

DAFTAR PUSTAKA

Jurnal :

- Galuh Ajeng E.P., dkk. 2023. Tinjauan Terkait Penilaian Barang Milik Negara Maupun Tujuan Lainnya. Acintya Ardana, Jurnal Keuangan Negara dan Kebijakan Publik Volume 3 Nomor 1 Tahun 2023.
- Iman Harris Wijaya T. 2021. Pengelolaan Barang Milik Negara Berupa Aset Tetap dalam Perspektif Akuntansi. Artikel Kanwil Direktorat Jenderal Kekayaan Negara Provisi Sumatera Utara.
- Judika L.M. 2015. Penghapusan Barang Milik Negara (Urgensi dan Tata Caranya). BPK RI Perwakilan Sulawesi Selatan.
- Nova Mujiono, 2022, Pengelolaan Koleksi Museum Zoologicum Bogoriense (MZB) Tahun 2022, Berita Biologi 23(1): 27–40 (2024).
- Putri Setyaningsih. 2023. Pentingnya Penatausahaan Barang Milik Negara. Artikel Direktorat Jenderal Kekayaan Negara, Kementerian Keuangan.
- Suharna, Adi, Pentingnya Penatausahaan dan Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah, Artikel Kanwil DJKN Kalimantan Timur dan Utara.

Dokumen :

- Adi Ramasandi. 2023. “Perlakuan Akuntansi Aset Biologis Non Agrikultural di Lembaga Konservasi”. Skripsi. Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jakarta.
- Modul 6 Pemindahtanganan dan Penghapusan BMN. 2020. Pusbangkom Manajemen. Kementerian Pekerjaan Umum dan Perumahan Rakyat.

Peraturan Perundang-Undangan :

- Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah sebagaimana telah diubah dengan Peraturan Pemerintah Nomor 28 Tahun 2020 tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah Nomor 27 Tahun 2014 tentang Pengelolaan Barang Milik Negara/Daerah.
- Peraturan Menteri Keuangan Nomor 181/PMK.06/2016 tentang Penatausahaan Barang Milik Negara.
- Peraturan Menteri Keuangan Nomor 83/PMK.06/2016 tentang Tata Cara Pelaksanaan Pemusnahan dan Penghapusan Barang Milik Negara.

Peraturan Menteri Keuangan Nomor 207/PMK.06/2021 tentang Pengawasan dan Pengendalian Barang Milik Negara.

Peraturan Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 8 Tahun 2024 tentang Tata Kelola Koleksi Ilmiah.

Keputusan Sekretaris Utama Badan Riset dan Inovasi Nasional Nomor 30/II.2/HK/2025 tentang Petunjuk Teknis Valuasi, Penatausahaan, dan Penghapusan Aset Koleksi Ilmiah Untuk Tujuan Akuntansi.